

(54) VARIABLE ABSENCE TRANSFER SYSTEM WITHIN DESIGNATED TIME

(11) 62-118668 (A) (43) 30.5.1987 (19) JP

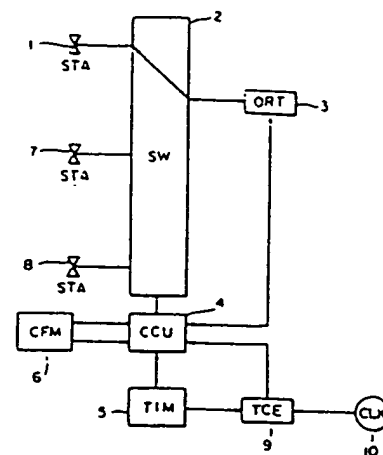
(21) Appl. No. 60-257567 (22) 19.11.1985

(71) NEC CORP (72) KINGO TEZUKA

(51) Int. Cl. H04M3/54

**PURPOSE:** To apply variable absence transfer for an incoming call only within a designated time by providing a designation time storage means, a transfer destination storage means, a measuring means counting the time, a time collation means and a transfer destination read means.

**CONSTITUTION:** A CCU 4 receiving variable absence transfer destination telephone number information from an ORT 3 stores variable transfer start time information A and variable absence transfer end time information B to an area 5a corresponding to the allocated position of an STA 1 of a variable absence transfer designation time memory TIM 5 and stores variable absence transfer telephone number information C to an area 6a corresponding to the allocated location of the STA 1 of a variable absence transfer destination memory CFM 6. When an incoming comes from an STA 8 to the STA 1, the CCU 4 controls a time collation device TCE 9 so as to collate a clock CLK 10, and the variable absence transfer start time and end time information A, B stored in the area 5a corresponding to the storage location of the STA 1 of the TIM 5. When information representing it within the designated time from the TCE 9, the incoming call from the STA 8 to the STA 1 is transferred to an STA 7.



(54) INCOMING CONNECTION SYSTEM

(11) 62-118669 (A) (43) 30.5.1987 (19) JP

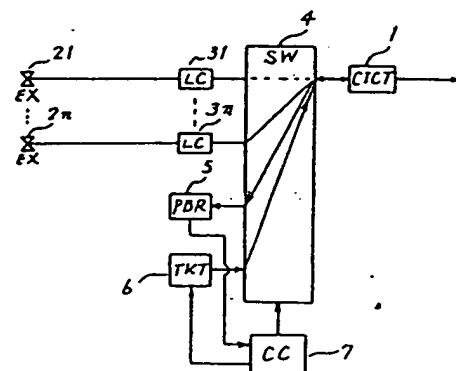
(21) Appl. No. 60-258880 (22) 18.11.1985

(71) NEC CORP (72) TAKAHISA MIZUOCHI

(51) Int. Cl. H04M3/54, H04M3/56, H04Q3/58

**PURPOSE:** To improve the service of dial-in by providing a connection control means connecting a caller to the guide destination subscriber of a message when the caller makes additional dial according to the instruction of the message from a message sending means.

**CONSTITUTION:** A PB signal from a trunk line is received by a PBR 5 via a CICT 1 and a SW 4 and reception dial number information is transferred to a CC 7, the signal is connected to an LC 31 to connect the trunk line and an EX 21. When the EX 21 does not reply a call or the number of reception dial number information is an idle number, the CC 7 discriminates or identifies it to control the SW 4 thereby connecting the CICT 1 to a TKT 6. Then the CC 7 gives the instruction to the TKT 6 to send a prescribed message. When the caller dials an additional dial number according to the message, the PBR 5 receives it and transfers it to the CC 7 and the incoming call from the caller is subjected to the transfer connection to an opposite party instructed by the message from the TKT 6.



(54) NETWORK CONTROLLER CAPABLE OF REPETITIVE CALL

(11) 62-118670 (A) (43) 30.5.1987 (19) JP

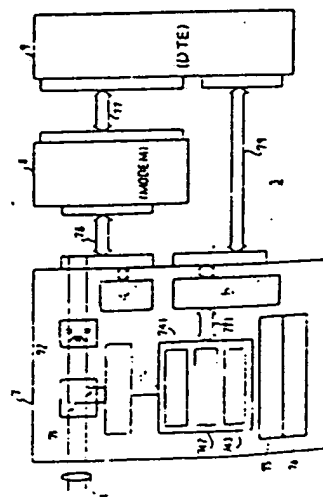
(21) Appl. No. 60-259397 (22) 19.11.1985

(71) FUJII ELECTRIC CO LTD(1) (72) HIROSHI NISHINAGA

(51) Int. Cl. H04M11/00, H04M1/27

**PURPOSE:** To simplify the control of a network controller from a terminal equipment of a CPU by controlling an automatic dialing part by a telephone dial schedule control section according to a prescribed schedule so as to send a number stored in a telephone number setting storage section to a line as a dial signal.

**CONSTITUTION:** When a data communication terminal equipment 9 outputs a call request signal to a network controller 7, the network controller 7 receives the signal to start an automatic dialing section 74 thereby applying dial start to a line 4. When a telephone exchange 1 is started, the automatic dial section 74 uses a telephone number transmission/reception circuit 742 to read an opposite telephone number stored in a telephone number setting and storage section 75 and sends each digit of the number to the telephone exchange 1 through the line 4 sequentially via a dial signal sending circuit 743. In this case, the transmission/reception of the signal between the telephone number setting storage section 75 and the automatic dial section 74 or among the circuits 741, 742, 743 in the automatic dial section 74 is executed under the control of a telephone dial schedule control section 76.



modulator-demodulator 71 CML relay 72 loop closing  
73 relay 74 automatic dial section 75 telephone number setting and storage section 76 dial schedule control section

## ⑯ 公開特許公報(A) 昭62-118670

⑮ Int. Cl.

H 04 M 11/00  
1/27

識別記号

3 0 3

庁内整理番号

7345-5K  
7251-5K

⑰ 公開 昭和62年(1987)5月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑱ 発明の名称 繰返し発信可能な網制御装置

⑲ 特 願 昭60-259397

⑳ 出 願 昭60(1985)11月19日

㉑ 発 明 者 西 永 博 日野市富士町1番地 富士ファコム制御株式会社内

㉒ 出 願 人 富士電機株式会社 川崎市川崎区田辺新田1番1号

㉓ 出 願 人 富士ファコム制御株式  
会社 日野市富士町1番地

㉔ 代 理 人 弁理士 玉島 久五郎 外2名

## 明 細 書

1 発明の名称 繰返し発信可能な網制御装置

## 2 特許請求の範囲

中央データ処理装置が多数のデータ通信端末装置と電話回線網を介して接続されデータの集取を行なう遠隔データ集取システムのようなデータ通信システムのデータ通信端末装置あるいは中央データ処理装置に設置され、該データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置の発着信を取扱う網制御装置において、

自動発信部、電話番号設定記憶部および電話発信スケジュール制御部を具備し、

上記データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置よりの発信指示に基づいて、上記電話発信スケジュール制御部が起動され、該電話発信スケジュール制御部は一定のスケジュールに従って上記自動発信部を制御して電話番号設定記憶部に記憶されている番号をダイヤル(パルス)信号として

回線に送出し、相手方への接続が成功した場合は上記データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置は相手方とデータ通信を開始するが不成功の場合は上記電話発信スケジュール制御部が自動発信部を制御して繰返しして上記の接続の試行を行なうことを特徴とする繰返し発信可能な網制御装置。

## 3 発明の詳細な説明

## 〔概要〕

中央データ処理装置が多数のデータ通信端末装置と電話回線網を介して接続されデータの集取を行なう遠隔データ集取システムのようなデータ通信システムのデータ通信端末装置あるいは中央データ処理装置に設置され該データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置の発着信を取扱う網制御装置に自動発信部、電話番号設定記憶部および電話発信スケジュール制御部を設け、ダイヤル番号の自動送出、回線の接続制御等を従って網制御装置において行なうようにしたもので、発信の際

してはデータ通信端末装置あるいは中央データ処理装置は単に発信要求を網制御装置に送るだけでよく、網制御装置は上記の発信要求に基づいて、網制御装置中に記憶されている電話番号に従って自動発信し、接続に成功しなかった場合は、その接続の試行を繰返し行なうようになっている。このためデータ通信端末装置あるいは中央データ処理装置は発信については、網制御装置に一切を任せ、複雑な制御が一切不要となる。

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は繰返し発信可能な網制御装置、さらに詳しく云えば、中央データ処理装置が多数のデータ通信端末装置と電話回線網を介して接続され、データの集取を行なう遠隔データ集取システムのようなデータ通信システム of データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置に設置され該データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置の発信を取扱いかも自動発信の際接続が不成功のときは自動的に繰返し発信可能な網制御装置に開

図において、1は電話交換機、2はセンタ側装置、3は端末側装置、4は電話回線、5は電話機、6は伝送器、7は網制御装置(NCU)、8は変復調装置、9はデータ通信端末装置、10はセンサ、11は中央データ処理装置(CPU)、12は入力装置、13は出力装置である。

図から容易に理解されるように、電話交換機1と電話回線4とで構成される電話回線網に対して、センタ側装置2と多数の端末側装置3が接続されている。センタ側装置2および端末側装置3はいずれもデータ通信を行なうための装置であり、センタ側装置2は網制御装置7(NCU)、変復調装置8(MODEM)、中央データ処理装置11(CPU)、入力装置12、出力装置13を含む。端末側装置3は網制御装置7(NCU)、変復調装置8(MODEM)、データ通信端末装置9を含む。なか、電話回線4は伝送器6によって、端末側装置3と電話機5とに切換接続される。なか10は例えば警報スイッチや計測データ等の各種センサである。

この遠隔データ集取システムは次のように動作

する。

#### 〔従来の技術〕

各種の集中検針システムなどの遠隔データ集取システムは、中央データ処理装置(センタ側装置)が多数のデータ通信端末装置(端末側装置)と電話回線網を介してそれぞれ接続されるようになり、従量料金制の伝送路を使用し安価なシステムが構築される。それぞれの装置を電話回線と接続して発信接続や着信接続等の制御、いわゆる網制御を行なわなければならないので網制御装置が不可欠である。そして自動発信すなわち例えばデータ通信端末装置から中央データ処理装置(センタ側装置)へ接続要求が発生したときは、自動発信して接続を構成するのみならず、接続に失敗したときは発信の試行を繰返しような自動発信や、また、自動着信などが可能な自動発信着信形網制御装置が必要となる。

前述の遠隔データ集取システムの公知の一例の要図<sup>(a)</sup>を示せば第3図の通りである。

する。

端末装置3は、該端末装置3のもつデータ通信端末装置9に接続されたセンサ10からの信号(発信要求)によって、データ通信端末装置9がその網制御装置7に対してセンタ側装置2を呼び出すための電話発信起動を行なわせるよう制御する。これに基づき、センタ側装置2においては、自動着信接続処理が行なわれ、端末側装置3とセンタ側装置2とが電話回線網(電話回線4および電話交換機1)を介して接続され、この接続完了後は端末側装置3とセンタ側装置2との間でデータ通信を行ない、上記センサ10からの信号を中央データ処理装置11へ伝える。

また、センタ側装置2から定期的に端末側装置3を、電話回線網(電話回線4および電話交換機1)を介して自動呼出してデータ通信を行なうこともある。この場合はセンタ側装置2の網制御装置7が自動発信を、また端末側装置3の網制御装置7は自動着信を行なうこととなる。このようにして全体のシステムの運用が行なわれている。

第4図は従来の技術による端末装置3の制御装置のインタフェース関係を示すブロック図である。

第4図は全体として端末装置3を示すものであり、4, 7, 8, 9は第1図に対応するものを示す。なお71は接続(CML)リレー、72はループ閉路回路、73は着信呼出信号(16Hz)検出回路、74は自動発信部であり741はその応答監視回路、742は電話番号送受信回路、743はダイヤル(パルス)信号送出回路であり、77, 78, 79, 791はそれぞれ信号線である。

まづ着信の場合は図線4から入力する着信呼出信号(16Hz)は接続(CML)リレー71の接点を経て着信呼出信号検出回路73に通ずる。該回路73が上記着信呼出信号を検出すると、これをCI信号として変復調装置8を経由してデータ通信端末装置9に伝えてこれを起動する。変復調装置8より網制御装置7へ送られる接続指令(CML)信号により網制御装置7の接続(CML)リレー71が動作し、図線4は変復調装置8を経てデータ通信

端末装置9に接続され、必要な手順をふんで相手方とデータ通信することができる。

次に自動発信の動作を説明する。

データ通信端末装置9が例えばその収容するセンサ(第1図10参照)により発信起動され、信号線79を経て呼出要求信号を網制御装置7に対して出力すると網制御装置7では上記信号を受けて自動発信部74を起動し、図線4に対して発信起動を行なう。これにより電話交換機が起動されると、自動発信部74は信号線79を経てデータ通信端末装置9へ番号要求信号を送る。データ通信端末装置9は上記番号要求信号を確認しセンサ側装置(2)の電話番号の最初の桁を信号線79を経て送る。

この番号情報は自動発信部74の電話番号送受信回路742で受信され、これよりダイヤル(パルス)信号送出回路743に送信され、該送出回路743から接続(CML)リレー接点および図線4を経て電話交換局(1)に送られる。

上記番号のダイヤル(パルス)信号の送出完了

後自動発信部74は次の桁の番号を要求する番号要求信号をデータ通信端末装置9に送る。

上記の動作を繰返えし、データ通信端末装置9が所定の桁の番号情報の送出を完了すると番号終了信号を出力し、自動発信部74はこの番号終了信号を受信した後、その応答監視回路741により被呼者応答を監視する。

被呼者応答を検出すれば、網制御装置7はこれをCI信号として変復調装置8に送出し、以下前記の着信の場合と同様にデータ通信を開始する。

上記のように、従来は、この種のシステムではデータ通信端末装置において、相手先電話番号を記憶し、また、被呼者の応答のタイミング(番号送出終了から被呼者応答までの時間)の制御も行なっていた。

さらに、自動発信動作は1回の試行により接続に成功するとは限らず、図線の状態によって何回か再試行を行なう必要があり、この再試行動作の制御もデータ通信端末装置の責任で実行していた。

〔発明の解決しようとする問題点〕

以上のように従来は自動発信接続を行なう場合、データ通信端末装置が、相手方電話番号を記憶してこの情報を網制御装置に与え、相手の応答の監視の待時間の設定(数10秒間、50秒以内)もまた接続の再試行の制御もデータ通信端末装置で行なっていたため、自動発信に際し、網制御装置との間で、相手方電話番号の各桁毎の転送とこれに伴う複雑な制御信号の交換を行なわなければならないこと、相手方応答に対し、データ通信端末装置側で長い間(50秒程度)監視待ち制御を行わなければならないこと、さらに自動発信の際一回の試行で接続が完了しない場合繰返えし再試行を行なう制御を同じくデータ通信装置側で行なわなければならないこと等の問題があり、この種システムのデータ通信端末装置の構造を複雑とし、また網制御装置との間の信号の受授も複雑となるという問題点があった。なお、センサ側装置においては、その中央データ処理装置11と網制御装置7との間で同様の問題がある。

本発明は、前記の問題点を解決し、データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置(CPU)側からの網制御装置の制御を簡便化し、そしてデータ通信装置あるいは中央データ処理装置(CPU)と網制御装置の機能を合理的に分離した形態の網制御装置を提供することによりシステム設計の合理化を図ろうとするものである。

#### (問題点を解決するための手段)

本発明によれば、上記の問題点は、

中央データ処理装置が多数のデータ通信端末装置と電話回線網を介して接続されデータの集積を行なう遠隔データ集積システムのようなデータ通信システムのデータ通信端末装置あるいは中央データ処理装置に設置され、該データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置の発信信を取り扱う網制御装置において、

自動発信部、電話番号設定記憶部および電話発信スケジュール制御部を具備し、

上記データ通信端末装置あるいは中央データ処

第1図は第4図の網制御装置7に対して電話番号設定記憶部75および電話発信スケジュール制御部76を付加したものである。そして図には明示されないが、データ通信端末装置9には相手側の電話番号の記憶装置は設けられていない。

いま第1図に示す本発明による端末側装置3における発信動作は既に説明した第4図のものと同様であるので説明を省略する。

次に、その自動発信動作について説明する。この際、端末側装置3はただ1つのセンタ側装置に対して自動発信するものとする。

データ通信端末装置9が例えばその収容するセンサ(第3図の10参照)により発信起動され、信号線79を経て呼出要求信号を網制御装置7に対して出力すると、網制御装置7は上記信号を受信して自動発信部74を起動し、回線4に対し発信起動を行なう。これにより電話交換機(1)が起動されると、自動発信部74は、その電話番号送受信回路742により電話番号設定記憶部75に格納されている相手方(この場合センタ側装置)の電話

装置より発信指示に基づいて、上記電話発信スケジュール制御部が起動され、該電話発信スケジュール制御部は一定のスケジュールに従って上記自動発信部を制御して電話番号設定記憶部に記憶されている番号をダイヤル(パルス)信号として回線4に送出し、相手方への接続が成功した場合は上記データ通信端末装置あるいは中央データ処理装置は相手方とデータ通信を開始するが不成功の場合は上記電話発信スケジュール制御部が自動発信部を制御して繰返して上記の接続の試行を行なうことにより解決される。

#### (実施例)

以下本発明の実施例を図面について詳細に説明する。

第1図は本発明を実施した網制御装置のインタフェース関係を示すブロック図であって第1図全体としては端末側装置3(第3図)に対応するものである。

第1図の数字は第4図に対応するものを表す。

番号を読み取り、ダイヤル(パルス)信号送出回路743を経て番号の各桁を順次に回線4より電話交換機1に送出する。番号送出終了後その応答監視回路741により被呼者応答を監視する。

被呼者応答を検出すれば、網制御装置7はこれをC1信号として受信側装置8に送出し、第3図の発信の場合と同様に相手方とデータ通信を開始する。

上記自動発信において、電話番号設定記憶部75および自動発信部74相互間、さらにまた自動発信部74中の各回路741、742、743相互間の信号の受授は電話発信スケジュール制御部76の制御を受けて行なわれる。

なお、自動発信の一回の動作により接続に成功しない場合は、電話発信スケジュール制御部76の制御により、自動発信の試行を繰返す。

第2図は本発明における電話発信の再試行を含むスケジュールの一例に従う動作フロー図である。

第2図に示すように、定期的に、例えば1時間毎に、発信要求が出され、自動発信部74が起

動されんとする。そうすると既に説明した通りに段階S-1において自動ダイヤル発信が行なわれる。次に段階S-2に移行し、被呼者応答を監視し応答監視待ち時間(50秒)以内に応答すればYESに分岐し、接続が完了し、データ通信を行ない終了後回線を解放し、一連のデータ通信が終了する。

段階S-2において規定の応答監視待ち時間以内に被呼者応答がなければ、NOより段階S-3に分岐し、再試行回数が2回を超えたか否かを判定し、2回を超えていなければNOより段階S-4に分岐し、再発信間隔タイマーを起動し、1分間経過後、段階S-1に戻り、自動ダイヤル発信の再試行が行なわれる。

段階S-3において再試行回数が2回を超えたと判定されると、YESより段階S-5に分岐し、再発信キャンセルタイマーを起動し、20分後に段階S-1に戻り自動ダイヤル発信を再試行する。

電話発信スケジュール制御部74は発信要求を受けたとき、自動発信部74の動作のスケジュール制

ので、網制御装置とデータ通信端末装置あるいは中央データ処理装置との間で、電話番号情報の転送あるいは交換は不要であり、また網制御装置の電話発信スケジュール制御部が第2図に示す電話発信シーケンスを行なうて、被呼者が応答し、接続が完了した場合のみデータ通信端末装置へ知らせるので、データ通信端末装置は自動発信接続の場合も自動着信接続の場合と同様にシンプルな信号形態で接続完了を知ることができるようになり、従って網制御装置とデータ通信端末装置との間の信号の受授が極めて、簡単、明解となる効果がある。また、上記によりデータ通信端末装置は、本来の意味での網制御から完全に解放されるので複雑な信号交換、長い監視待ち時間、発呼再試行等のわずらわしさをなくすことができ、全体のシステムの設計が合理的に行なえるようになる効果がある。

#### 4.図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施した網制御装置のインタ

御を行なうて、上記の通りの自動発信を行わせるほか、一回の試行で接続が成功しなかったときは第2図に示すスケジュールの実行を制御し、回線の接続完了したときのみ始めてデータ通信端末装置へ知らせ、既に説明したように相手方とデータ通信を行なう。

以上本発明の一実施例を説明したが、その技術的範囲内で種々の変形が可能である。

例えば、データ通信端末装置から接続相手方の電話番号を予め網制御装置へ転送してその電話番号を設定記憶部に設定記憶させるようにしておき、その後は内容を変更する必要が生ずるまでそのままにしておくことができる。

なお、電話発信先が1つの場合だけを説明したが、複数の場合にも本発明を容易に適用することができる。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、網制御装置の電話番号設定記憶部には呼出先相手の電話番号が確保されている

フェース関係を示すブロック図、

第2図は本発明における電話発信の再試行を含むスケジュールによる動作フロー図、

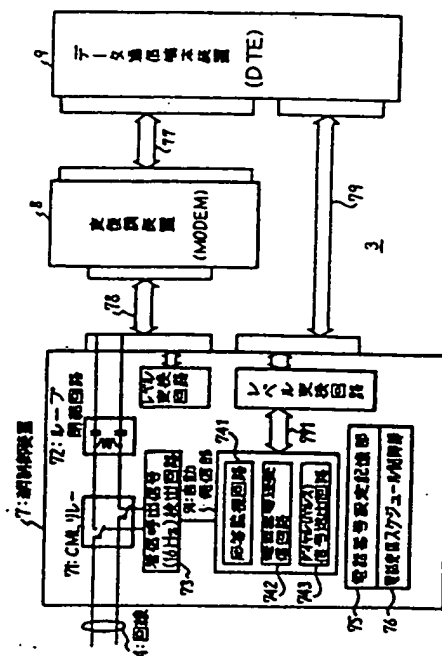
第3図は公知の遠隔データ集取システムのブロック図、

第4図は従来の技術による網制御装置のインタフェース関係を示すブロック図である。

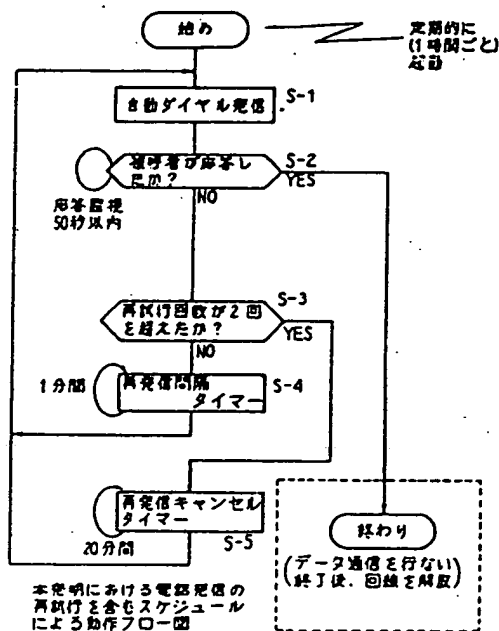
- 1…電話交換機、
- 2…センタ側装置、
- 3…端末側装置、
- 4…電話回線、
- 5…電話機、
- 6…転換器、
- 7…網制御装置、
- 71…CMLリレー、
- 72…ループ閉結回路、
- 73…着信呼出信号(16Hz)検出回路、
- 74…自動発信部、
- 741…応答監視回路、

- 742 … 電話番号送受信回路、  
 743 … ダイヤル (パルス) 信号送出回路、  
 75 … 電話番号設定記憶部、  
 76 … 電話発信スケジュール制御部、  
 77, 78, 79, 791 … 信号線、  
 8 … 交換機装置、  
 9 … データ通信端末装置、  
 10 … センサ

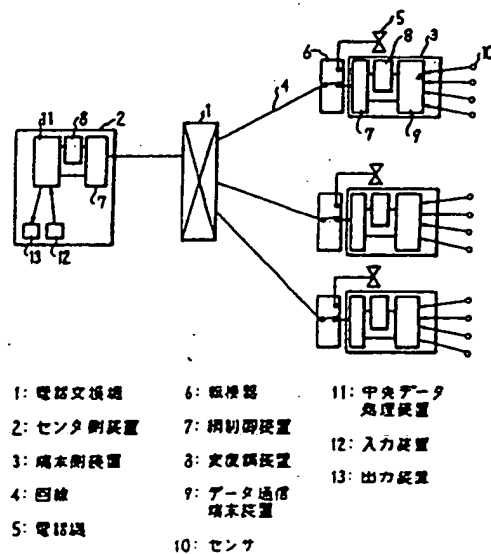
特許出願人 富士電機株式会社 (外1名)  
 代理人 弁理士 玉 島 久 五 郎 (外2名)



本発明を実施した制御装置のインタフェース回路を示すブロック図

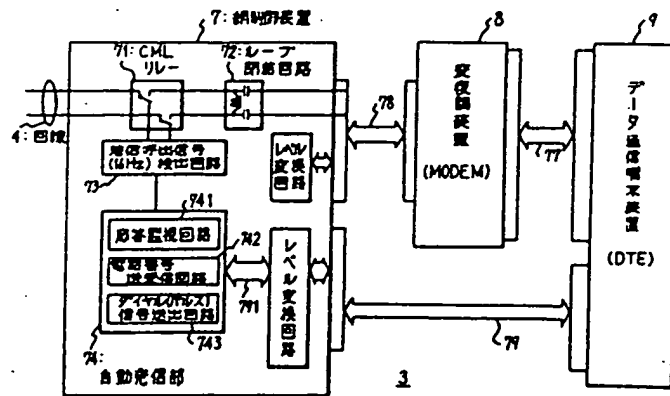


第 2 図



公知の遠隔データ集取システムのブロック図

第 3 図



従来の技術による網制御装置のインタフェース関係を示すブロック図

第 4 図